

- For more records, click the Records link at page end.
- To change the format of selected records, select format and click Display Selected.
- To print/save clean copies of selected records from browser click Print/Save Selected.
- To have records sent as hardcopy or via email, click Send Results.

<input checked="" type="checkbox"/> Select All	<input type="checkbox"/> Clear Selections	<input type="checkbox"/> Print/Save Selected	<input type="checkbox"/> Send Results	Format	<input type="button" value="Display Selected"/> Free	
--	---	--	---------------------------------------	--------	--	---

---

1.  2/27/1

002019678

WPI Acc No: 1978-32709A/197818

Fluidised bed type furnace for decomposing waste - comprises thermal decomposition unit adjoined to fluidised bed unit, with thermal medium circulating in both units

Patent Assignee: ISHIGAKI KIKO KK (ISHG )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Week
-----------	------	------	------

JP 53030480	A	19780322	197818 B
-------------	---	----------	----------

Priority Applications (No Type Date): JP 76105356 A 19760901

Abstract (Basic): JP 53030480 A

The furnace contain a circulation type fluidised bed charged with a fluid medium. The thermally decomposing furnace contg. tilted dispersion plates is adjoined with a fluidic bed type combustion furnace contg. tilted dispersion plates. Through holes are bored through both furnaces to circulate the thermal medium in both furnace.

Drain ports for draining residues after treatment are disposed in a lower portion of each dispersion plate and connected to drain pipes, which are connected to a hopper located in an empty column of the decomposing furnace and to a hopper disposed in an empty column of the combustion furnace.

Derwent WPI (Dialog® File 352): (c) 2001 Derwent Info Ltd. All rights reserved.

---

<input checked="" type="checkbox"/> Select All	<input type="checkbox"/> Clear Selections	<input type="checkbox"/> Print/Save Selected	<input type="checkbox"/> Send Results	Format	<input type="button" value="Display Selected"/> Free	
--	---	--	---------------------------------------	--------	--	---

© 2001 The Dialog Corporation

⑯日本国特許庁  
公開特許公報

①特許出願公開  
昭53-30480

⑤Int. Cl<sup>2</sup>:  
B 01 J 1/00  
F 23 G 5/00  
F 27 B 15/00

識別記号  
⑥日本分類  
13(7) A 31  
92(7) A 0  
13(7) A 712

序内整理番号  
7729-4A  
6766-34  
6639-4A

⑦公開 昭和53年(1978)3月22日  
発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑨循環式流動層熱分解炉

⑩特 願 昭51-105356  
⑪出 願 昭51(1976)9月1日  
⑫發明者 多田健一  
丸亀市中府町248

⑬發明者 梶原泰信  
坂出市川津町3136

⑭出願人 石垣機工株式会社  
東京都中央区日本橋3丁目4番  
15号  
⑮代理人 弁理士 西村武美

明 詳 書

1. 発明の名称

循環式流動層熱分解炉

2. 特許請求の範囲

1. 傾斜せる散気板を有する流動層熱分解炉と傾斜せる散気板を有する流動層燃焼炉とを隣接させて設け、これらの炉の間の壁の部分に通口を設けて、炉内に充填した流動媒体が両炉をめぐつて循環するよう構成すると共に、前記各炉斜せる散気板の底部に夫々処理残渣の排出口を設け、これらの排出口に夫々接続された排出管を、各排出管に接続せる選別装置を経て、流動層熱分解炉の空塔部に設けた処理材の投入装置と流動層燃焼炉の空塔部に設けた処理材の再投入装置とに、夫々接続してなる循環式流動層熱分解炉。

2. 前記流動層熱分解炉及び流動層燃焼炉内が、処理残渣の各排出口及び処理材の投入口及び再投入口において、それを通過する粉体を利用したシール装置によつて、炉外との間をシールされていることを特徴としてなる特許請求の範囲第1項記

該の循環式流動層分解炉。

3. 前記通口のうち、流動媒体が流動層燃焼室から流動層分解室方向に移送される側の通口が、上端を燃焼室内の流動層中に開口されシート状の連通路と、熱分解室に通じる上級り状の流動層形成器とでもつて、シート状の連通路の下端を流動層形成室の通所に連通せしめて構成されていることを特徴としてなる特許請求の範囲第1項または第2項記載の循環式流動層分解炉。

3. 発明の詳細を説明

最近まで、都市ごみや廃水汚泥等は、焼却により最終処分することが望ましいとされていたが、極く最近では、資源の再利用及び焼却によつて生ずる二次公害防といつた見地から、これらの廢棄物を直ちに焼却することなく、熱分解することが望ましいとされて、いくつかの熱分解装置が開発されている。

この発明は、2種類の物質処理材中に流動化できないような粗大な不燃性が混在していても、それを排出せし乍加めながら、円滑に熱分解操作を行いうる流動層を

焼炉団からは通口(6)を通過して流動層熱分解炉方向に、循環するように隣接して設けられており、これらの炉山・(2)の間にあけられた通口(5)。(6)を通過して熱流動媒体が循環されるようになつてゐる。

そして、これらの炉山・(2)内において流動層(3)・(4)を形成させるための散気板(7)。即ち、夫々各炉底部に傾斜状に設けられており、傾斜せる散気板(7)。即の低部には、夫々処理残渣の排出口(9)・(10)を設けてあつて、該排出口(9)・(10)に、夫々処理残渣つまり粗大固体物の排出管(8)・(11)を接続してあるのであるが、この実施例のものでは、散気板(7)・(8)に設けられたノンズル(12)・(13)・(14)のうち、前記排出口(9)・(10)に近いノンズル(12)・(13)は、その高さを他のノンズル(12)・(13)よりも低く構成され、他のノンズル(12)・(13)は、これをほぼ同一レベルの高さに構成されていて、<sup>1/2</sup>倍の傾斜せる散気板(7)。即下の風箱(4)・(2)内へと、流動用ガスがその供給管(8)・(11)より供給されて、炉(1)・(2)内に流動層(3)・(4)が形成されたときにおい

て、炉山・(2)内へと流動化しえない粗大な固体物が供給されて、それが散気板(7)・(8)上に降下してきたときには、それが傾斜せる散気板(7)・(8)上を移動して排出口(9)・(10)へと到るようになつておらず、特に散気板(7)・(8)の底部近傍では、ノンズル(12)・(13)の高さを特に低くしてあるので、炉(1)・(2)内の低い位置から流動層(3)・(4)が形成されるようになつてゐる。

次に、図は、流動層熱分解炉(1)の空塔部の通所へと、シート(4)の先端の投入口(4a)を囲ませて配設せる処理材の投入装置で、この投入装置(4)は、入口側にホッパー(4b)を有するスクリューコンベヤ(4)の終端側に上向きの逆錐形の排出口(4c)を設けて構成されており、この投入装置(4)では、特に、スクリューコンベヤ(4)内と上向き逆錐形の排出口(4c)に詰つた処理物によつて、炉内と外界とがガスシールされるようになつてゐる。なお必要とあらば、シート(4)が連結された排出口(4c)に、炉内ガスの逆流防止用のガス圧を加えるためのガス圧供給管(4d)を連結することもできる。

同様に、流動層燃焼炉(2)の空塔部にも、その通所に上記投入装置(4)と同様構造の再投入装置(4)が配設されているのであるが、こちら側の再投入装置(4)は、シート(4)の先端の投入口(4a)を、特に、その口径を若干拡大させて、燃焼流動層(4)中へと開口せしめてある。この再投入装置(4)も、そのスクリューコンベヤ(4)及び上向き逆錐形の排出口(4c)を遮る処理材によつて、炉(1)・(2)内を外界からガスシールしている。

次に、前記粗大固体物の排出管(8)・(11)を経て炉外へと取り出される粗大固体物の処理装置について説明すると、排出管(8)・(11)は、夫々前記投入装置(4)と同様構造の上向き逆錐形の排出口(4c)・(11c)を有するつまりガスシール装置を有するスクリューコンベヤ(4)・(11)に接続されていて、排出管(8)・(11)にて抜き出された粗大固体物は、スクリューコンベヤ(4)・(11)によつてその排出口(4c)・(11c)に密封状態で連結された遮別装置(4)・(11)へと夫々送り込まれるようになつてゐるのであるが、一方の熱分解炉(1)側の遮別装置(4)は、空気の使用を避けるために、

密閉された容器の中に回転円筒型の金網筐を設けてなる筐式に構成されていて、粗大圆形物排出口側から粗大圆形物が排出され、細粒子圆形物排出口側へと選別された細粒子圆形物を取り出されるようになつており、他方の燃焼炉(2)側の選別装置筐は、傾斜せる散気板側と流動層側中へと通する斜り機械側とをもつた流動槽筐でもつて構成されていて、槽筐内へと供給された処理物のうち、細粒子の圆形物が、流動層側中へと臨んだ上斜りの斜り機械側によつて、上方の出口側方向へと氣流輸送され、残つた圆形物が、下向きに傾斜せる散気板側の底部に通設された排出口側から、槽筐外へと排出されるようになつてゐるのである。

そして、前者の選別装置筐の細粒子圆形物排出口側は、適宜の返送用輸送装置（例えばスクリューコンベヤ、パケットコンベヤ）側でもつて、前記投入装置筐のホッパー側へと返送されるようになつており、後者の選別装置筐の排出口側から排出された細粒圆形物は、サイクロン筐にて灰分を取り除いた上、分別された不完全燃物及び流動層

形成用流動媒体を、貯槽側に貯められた上、その排出口側から上記同様の適宜の返送用輸送装置筐でもつて、前記投入装置筐のホッパー側へと返送されるようになつてゐる。なお、図において(1)・(2)は排出管仙、(3)は冷却却用のウォータージャケット、(4)は流動化用ガスの送入管、(5)・(6)はシール用ガス圧の供給管、(7)・(8)はエアレーション用ガスの送入管である。

また、この発明の装置では、炉(1)・(2)内に形成された流動層(3)・(4)を、前記せる一定の方向へと流動化せしめる必要があるのであるが、特に熱流動媒体が燃焼炉(2)から熱分解炉(1)方向へと通じる通口(6)では、この方向におけるガスの混入を避ける必要があるので、通口(6)では、熱分解炉(1)側の圧を燃焼炉(2)側よりも高くすることによつて流動層(3)を流動層(4)方向へと自然に移動せしめ、通口(6)では、次のような構成でもつて、低圧側から高圧側へと、両炉(1)・(2)間を流動媒体によつてシールせしめつつ、強制的に熱流動媒体を移動せしめるようにしてある。

すなわち、この実施例の通口(6)は、両炉(1)・(2)間の壁間に、第2図に示してあるように、その上端を燃焼室(2)内の流動層(4)中に開口されたシート状の連通路壁と、熱分解室(1)に通じる上斜り状の流動層形成室壁とでもつて、シート状の連通路壁の下端を流動層形成室壁の適所に連通せしめて構成されていて、この通口(6)では、燃焼室(2)内の熱流動媒体が、シート状の連通路壁内に飛び込んでそこに一旦堆積することによつて、両炉(1)・(2)間がガスシールされた状態に保たれ、堆積した熱流動媒体(6)は、その下方のものから流動層形成室筐内へと流れ込んで流動化され、流動層形成室筐の設られた出口側から熱分解炉(1)内へと送り込まれるようになつてゐるのである。

次に作用について説明すると、この発明に係る筐式流動層熱分解炉は、上記のように構成されているので、供給管側からは不活性ガスを、供給管側からは空気を送つて、西方の炉(1)・(2)内に砂のような流動媒体による流動層(3)・(4)を形成せしめた上、投入装置筐によつて、例えば前處理して

できるだけ流動層に便乗せしめうるよう細断せられた都市ごみを、流動層熱分解炉(1)中へと投入したとするならば、炉(1)内へと投入されたごみのうち、流動層に便乗し得ないような粗大な圆形物（主として比重の大きな不燃物）は、傾斜せる散気板側上へと落なし、流動層に便乗し得た可燃性のごみのみが、熱分解流動層(3)をして、燃焼炉(2)で加熱された熱流動媒体の熱によつて分解され、熱分解生成ガスを取出管筐方向へと取り出されるのである。

かくして熱分解された残渣は、流動層形用の熱流動媒体として通口(5)を通つて流動層燃焼炉(2)内へと送り込まれ、この炉(2)内において流動状態下に燃焼され、次に熱分解炉(1)方向へと通口(6)を通つて送られる熱流動媒体（砂）に所要の深度を保持せしめるのであるが、通口(6)における熱媒体の移動つまり熱分解炉(1)で產生した残渣と当初から存在した砂のよう流動媒体の移動は、燃焼炉(2)へと導入された残渣の燃焼に支障が起らない程度であるから、熱分解炉の流動用ガスを用いて、

両炉(1)・(2)間の圧力差でもつて無強制的に循環方向へと移動されるのであるが、通口(6)における熱媒体の移動は、該通口(6)がガスシールされた状態下になければ、高圧室(1)から低圧室(2)側へと逆流するばかりでなく、若しこの通口(6)における熱媒体の移動を仮に上記とは逆の圧力関係でもつて無強制下に行わせた場合には、燃焼炉で高溫となつた砂と共に炉内内のガスが燃分解炉(1)へと導入されることになるので、この発明の装置では、炉(2)から炉(1)方向への熱媒体の移動は、ガスシールされた状態下に行われる必要があり、この実施例のものにおいて、炉壁間に設けられた通口(6)においては、その移動が前記した如き構造の熱媒体を利用したシール装置の存在下において、上段り状の流動層形成室(4)へと、燃分解炉(1)の流動化用ガスを送り込むことによつて、強制的に行われるようになつてゐるのである。すなわちこの実施例の装置では、両炉(1)・(2)の空塔圧力を前者を若干高めとした圧力バランス下において、燃分解ガスを、燃分解室(1)側から燃焼炉(2)側へと若干換らしつつ

、燃焼炉(2)側からは、完全にシールされた状態下において、熱流動媒体が両室(1)・(2)をめぐつて循環移動せしめられるようになつてゐるのである。

このようにして、この発明の装置内へと投入された被焼却物は、両炉(1)・(2)内を流動状態となつて移動する間に燃分解され、灰渣を焼却されて熱流動媒体を加熱し、かくして加熱された熱流動媒体にて、次に投入されてくる被焼却物が燃分解されるといった操作が繰返されるのであるが、炉(1)・(2)の底部に設けられた散気板(7)・(8)は、共に傾斜状に設けられており、散気板(7)・(8)の底部には夫々排出口(9)・(10)を設けてあつて、これらの排出口(9)・(10)に夫々接続された排出管(11)・(12)が、それに接続された選別装置(13)・(14)を経て、流動層燃分解炉(1)の空塔部に設けた処理材の投入装置(15)と、流動層燃焼炉(2)の空塔部に設けた処理材の再投入装置(16)とに、夫々接続されているので、投入装置(15)・(16)によつて炉(1)・(2)内へと投入された被処理物中に流動層(4)に便乗し得ない程の粗大な固体物が存在していた場合には、それらは、傾斜せる散気板(7)・(8)上

へと降下した上、排出管(11)・(12)内へと導かれ、選別装置(13)・(14)にて選別されて装置外へと取り出されるものであり、流動化が可能な細粒強流は、再び炉(1)内へと投入されて燃分解されるものであり、通口(6)を経て炉(2)内へと送り込まれた燃分解強流の中に、炉(2)内にて流動化し得ないような粗大な固体物がなお存在していた場合とか、燃焼の結果焼結によつて粗大な固体物が生成した場合等には、それらの粗大な固体物は、傾斜せる散気板(7)・(8)上へと降下した上、排出管(11)・(12)内へと導かれ、選別装置(13)・(14)にて選別されて装置外へと取り出されるものであり、流動化が可能な細粒子の固体物（主として砂のような熱媒体）は、再投入装置(15)・(16)へと送られて、炉(2)内へと還元せしめられるようになつてゐるので、両炉(1)・(2)内においては、処理物の流動化と、熱媒体の循環移動とが、極めて円滑に行はれる。

以上、この発明を実施例について説明したが、上記実施例について説明したところからも容易に理解されるように、この発明に係る循環式流動層

熱分解炉は、循環的に設けられた流動層燃分解炉と流動層燃焼炉の底部が、傾斜せる散気板でもつて構成されており、装置内へと投入された又は装置内で生成した粗大な固体物が、この傾斜せる散気板と排出管及び選別装置等にて装置外へと抜き出されるようになつてゐるので、都市ごみのような粗大な固体物とが、不燃性の固体物が混在せる処理物を、円滑に流動化させ、流動状態化において効率よく燃分解ならびに燃分解副産物の燃焼による熱流動媒体の加熱を行わせうるものである。

またこの発明の炉では、流動層燃分解炉と流動層燃焼炉とが、これらの炉の間の壁の部分に設けられた通口を経て、炉内に充填した流動媒体が、両炉をめぐつて循環するよう構成されているので、両炉を一体構成することによつてこれを低コストに製作しうるものであり、熱流動媒体を介して行はれる燃焼炉と分解炉間における熱の授受が、極めて効率よく行われるものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明に係る循環式流動層燃分解炉

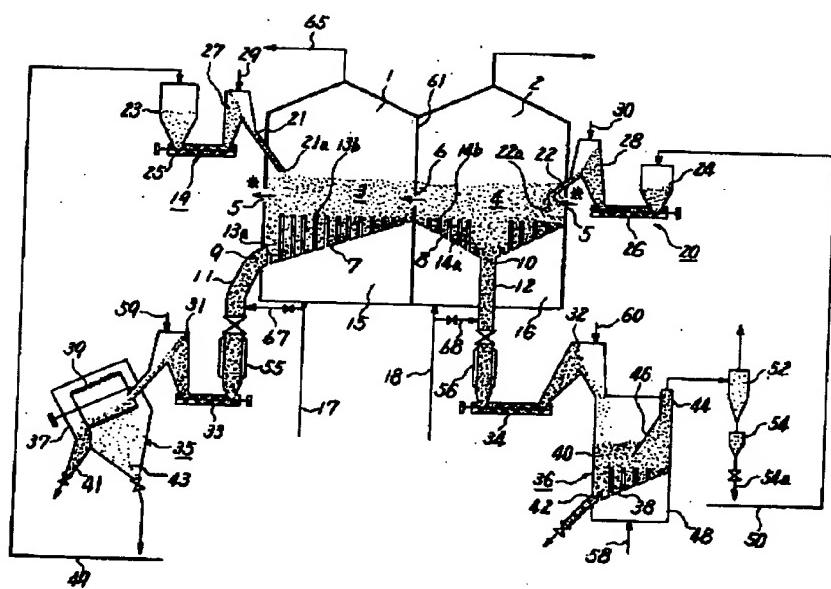
の一実施例を示した構成図で、炉はこれを展開した状態に示してある。第2図は通口の一例を示した縦断側面図である。

- (1)…流動層熱分解炉，(2)…流動層燃焼炉，(5)…通口，(7)・(8)…散気板，(9)・(10)…排出口，(11)…排出管，(12)…投入装置，(13)…再投入装置，(14)・(15)…選別装置。

特許出願人 石炭機工株式会社

代理人(6370)西 村 武 美

第1図



第2図

